

BREVET D'INVENTION

Gr. 12. — Cl. 2.

N° 1.128.971

Classification internationale :

B 29 d

Perfectionnements à la fabrication d'éléments ophthalmiques ou optiques en matières plastiques.

M. JOSEPH CLERC résidant en France (Seine).

Demandé le 13 avril 1955, à 13^h 50^m, à Paris.

Délivré le 3 septembre 1956. — Publié le 14 janvier 1957.



La présente invention a pour objet des perfectionnements à la fabrication d'éléments ophthalmiques, lentilles ou verres de contact notamment, ou d'éléments optiques, lentilles d'objectifs photographiques ou autres, en matières plastiques transparentes.

On sait que des éléments ophthalmiques ou optiques de ce genre sont ordinairement obtenus par moulage de la matière plastique, ce moulage étant réalisé entre poinçon et matrice convenablement chauffés. Les organes de moulage, couramment utilisés à cet effet, sont en métal poli, le plus généralement en acier, les surfaces destinées à venir en contact avec la matière plastique ayant reçu un polissage très soigné.

L'expérience a révélé toutefois que, à l'usage, les organes de moulage métalliques, poinçon et matrice, perdaient rapidement leur poli. Il s'ensuit qu'au bout de peu de temps, les éléments moulés perdent la perfection initiale et ne possèdent plus les qualités de surface indispensables pour la précision de leurs propriétés optiques. Il devient nécessaire, pour une production satisfaisante, de changer les éléments de moulage fréquemment, ce qui obérit considérablement les frais de fabrication.

La présente invention a pour but de remédier à cet inconvénient, tout en procurant d'autres avantages. Elle consiste à réaliser les organes de moulage des éléments ophthalmiques ou optiques en matière plastique, en quartz.

L'expérience montre, en effet, qu'avec des poinçons et matrices en quartz, le polissage se conserve beaucoup plus longtemps qu'avec les mêmes organes en métal. Après un nombre bien plus élevé de moulages à chaud, le quartz conserve le fini de son polissage et produit des éléments moulés dont les surfaces ont un poli et une précision satisfaisants.

En outre, avec des poinçons et matrices en quartz, matière ayant une faible dilatation thermique, les effets de la température sont moins sensibles et les déformations dues à l'échauffement sont notamment moindres qu'avec des organes de moulage en métal. Il en résulte une meilleure pré-

cision des produits moulés, les courbures n'étant pas affectées par l'échauffement nécessaire au moulage.

De plus, le quartz se prête à un chauffage par induction, ce qui permet d'assurer le chauffage direct dans la masse du poinçon ou de la matrice, sans véhiculer de chaleur et parfaitement uniforme.

Cet avantage est appréciable pour la régularité du moulage et l'uniformité d'échauffement de la matière plastique, ce qui se traduit par une meilleure qualité des éléments moulés.

Le quartz étant transparent permet aussi le chauffage par rayons infra-rouges de la matrice au cours du moulage, ce qui constitue également un avantage notable pour la qualité des produits obtenus.

Tout en présentant une grande résistance mécanique, appréciable pour l'application des efforts de compression pendant le moulage, le quartz est plus facile à polir que l'acier.

La réalisation des poinçons et matrices en quartz est donc aisée et moins onéreuse que celle des mêmes dispositifs en acier.

Il doit être compris que par organe de moulage, au sens de la présente invention, il faut entendre aussi bien les pièces assurant le moulage par compression que celles constituant le moule de traitement de la matière plastique, par exemple les moules de polymérisation ou de condensation de celle-ci. La confection de moules en quartz poli, avec ou sans les modes de chauffage sus-indiqués, rentre dans l'invention.

Les dessins annexés montrent, à titre d'exemples non limitatifs, divers modes de réalisation d'organes de moulage selon l'invention.

La figure 1 représente en coupe un ensemble poinçon et matrice.

La figure 2 montre en coupe un autre mode de réalisation.

La figure 3 concerne une autre variante.

La figure 1 représente la matrice 1 et le poinçon 2 constituant les organes de moulage des verres de contact 3 en matière plastique. La matrice 1 et

le poinçon 2 sont constitués par des blocs de quartz convenablement conformés aux courbures convenables. Chaque bloc porte un talon 4 ou 5, lequel vient s'emboîter dans une pièce d'acier 6 ou 7 faisant corps avec la presse à mouler.

La mise en température de la matière 3 peut être assurée par le chauffage des pièces métalliques 6 et 7 selon le mode usuel par fluide chauffant ou électriquement. Mais un chauffage plus efficace peut être obtenu simplement en soumettant les blocs 1 et 2 à l'action d'un courant haute fréquence.

Dans la figure 2 les blocs 8 et 9 constituant respectivement les deux organes de moulage sont montés chacun sur un tube en quartz 10 ou 11 solidaire de la presse. Ce montage présente les mêmes avantages que celui de la figure 1. En outre, il est composé d'organes transparents lesquels se prêtent à un chauffage par rayonnement infra-rouge.

En variante, la figure 3 représente des organes de moulage 12 et 13 de lentilles 14 en matière plastique. Le bloc 12 est en quartz : il est encastré dans une plaque 15 métallique solidaire d'un des plateaux de la presse. De même le bloc 13 en quartz est encastré dans la plaque métallique 16 solidaire de l'autre plateau de la presse.

Il va de soi que les modes de réalisation décrits et représentés n'ont aucun caractère limitatif et

que toutes variantes d'exécution comportant des organes de moulage en quartz peuvent être prévues pour s'adapter aux divers outillages du moulage de matières plastiques destinées à la confection d'éléments optiques ou ophthalmiques, ces variantes rentrant dans le cadre de l'invention.

RÉSUMÉ

1° Perfectionnements à la fabrication d'éléments ophthalmiques ou optiques en matières plastiques, consistant à réaliser les organes de moulage, au moins dans leur position en contact avec la matière plastique, en quartz;

2° Les organes de moulage en quartz sont soumis à un chauffage par courant électrique haute fréquence;

3° Les organes de moulage en quartz reçoivent un rayonnement infra-rouge;

4° Mode de réalisation d'organes de moulage suivant 1° dans lequel poinçon et matrice sont formés de blocs de quartz emboîtés sur des supports métalliques ou eux-mêmes en quartz ou autre matière transparente.

JOSEPH CLERC.

Per procuration :

Cabinet J. BONNET-THIRION.

Fig. 1

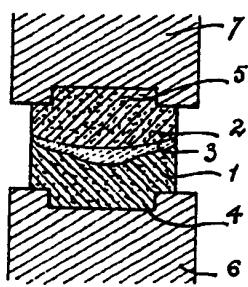


Fig. 2

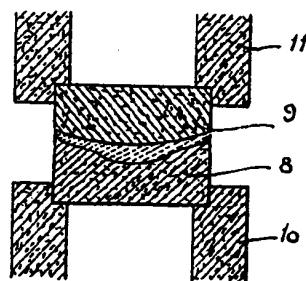


Fig. 3

